



## **Ámbito Social.**

Módulo Tres. Bloque 8. Tema 3

# Evolución industrial y revoluciones

---

## Bloque 8. Tema 3

# Evolución industrial y revoluciones liberales-burguesas

## ÍNDICE

1. Hacia el mundo contemporáneo
2. La revolución agraria. Transformaciones en el campo
  - 2.1. Aparición de nuevas técnicas agrícolas
3. La revolución demográfica. El aumento de la población
4. La Revolución Industrial
  - 4.1. Características de la nueva economía industrial
  - 4.2. Causas y factores que intervienen
  - 4.3. La revolución de los transportes. La aparición de nuevas fuentes de energía
  - 4.4. El maquinismo
5. El movimiento obrero
6. Difusión de la Revolución Industrial

## 1. Hacia el mundo contemporáneo

A finales del siglo XVIII, hay ciertos movimientos en la economía, tendentes a una dinamización de la misma y a intentar dejar sin efecto el **proteccionismo** estatal que se estaba dando en la mayoría de los países europeos.

La antigua industria, estaba demasiado dispersa, trabajaban en pequeños talleres, no había grandes fábricas y todo el proceso industrial estaba concentrado en las industrias de consumo, fundamentalmente textiles.

Como consecuencia de todo esto, algunos países europeos experimentaron una serie de cambios que fueron acabando con las antiguas estructuras económicas y sociales de épocas anteriores.

A partir de 1760, se va a conocer a este periodo como la época de la Revolución Industrial por su constante crecimiento económico en los distintos sectores de la economía. La sociedad predominantemente agraria se va a ir convirtiendo en industrial y junto con las nuevas ideas de la **Ilustración**, se van a sentar las bases del mundo contemporáneo.

Todas estas reformas se iniciaron en Inglaterra, donde la clase burguesa, acaparadora de riqueza por la explotación del comercio colonial, controlaba el poder, ayudando, con sus inversiones, a transformar la agricultura y como consecuencia la naciente industria.



*Fotograma de la película "Tiempos Modernos" de Chasles Chaplin (1936)*

La Revolución Industrial supuso el paso de una **economía agraria y artesanal** a otra marcada por la **industria** y la producción mecanizada.

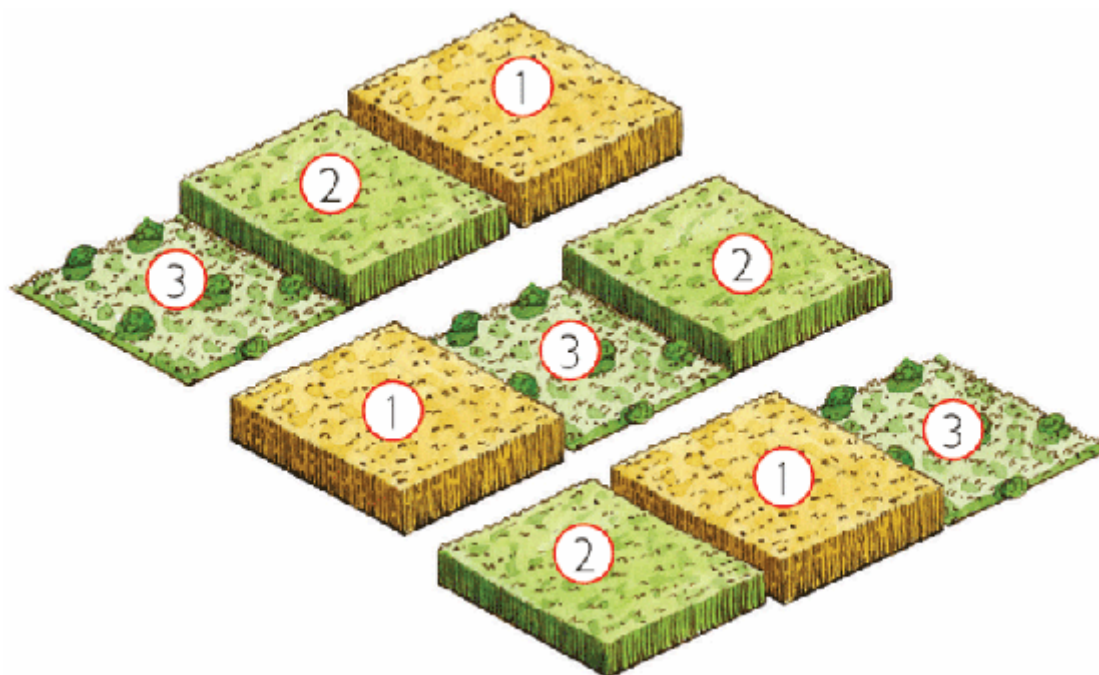
Desde el punto de vista teórico, el empuje económico que permitió la Revolución Industrial se debió al **liberalismo económico**, que defendía la libertad plena y la supresión de todos los obstáculos para el libre desarrollo de las empresas.

El Estado liberal renunció a los viejos principios del Antiguo Régimen y a cualquier tipo de intervencionismo en la economía de los países, permitiendo así que el capital circulara con facilidad buscando el máximo beneficio. A su paso fue cambiando el mundo, transformándolo con el objetivo de producir más, más rápido y más barato.

## **2. La revolución agraria. Transformaciones en el campo**

La mayor parte de la población trabajadora, se dedicaba a comienzos del siglo XVIII a la agricultura, con una baja productividad, fundamentalmente por la forma tradicional de cultivar la tierra, utilizando el barbecho, junto con la rotación bienal o trienal de cultivos, como técnicas para que la tierra se recuperase de nutrientes.

En Inglaterra, durante el siglo XVII, la tierra era cultivada por pequeños propietarios en sistema comunal, llamado *openfield* o campos abiertos, dedicados a la siembra de cereales en estrechas y pequeñas parcelas, donde el ganado, pastaba libremente, lo que reducía, notablemente, el rendimiento de las cosechas.



*Rotación trienal de cultivos*

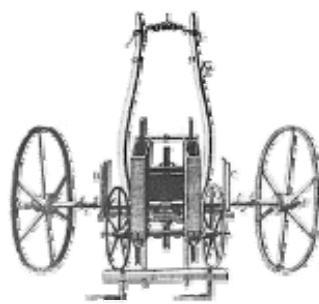
Estos viejos sistemas de rotación trienal y el barbecho, fueron sustituidos por el **sistema Norfolk**, basado en la alternancia de cuatro cultivos, cereales (trigo, cebada) y plantas forrajeras (el trébol, la alfalfa), junto a esto, los grandes propietarios, reorganizan sus tierras haciendo parcelas más grandes y cercándolas, favorecidos por las leyes de cercamiento de 1845 *enclosures acts*

## 2.1. Aparición de nuevas técnicas agrícolas

En las nuevas explotaciones surgidas del sistema Norfolk, se van a realizar las primeras **innovaciones agrarias**: se va a ganar terreno, drenando los suelos pantanosos, se va a utilizar abono tanto orgánico como químico, alternando los cultivos para evitar el agotamiento de la tierra, se utilizarán semillas seleccionadas y se introducirán nuevos cultivos como la col, maíz, patata, zanahoria, nabo y forrajes como la alfalfa.

De forma paralela, se van a ir perfeccionando los antiguos aperos de labranza. Al arado de madera o *arado romano*, se le va a introducir una nueva reja de hierro, posteriormente se desarrollará el arado completo fabricado con este metal, al que se le va a poner una rueda y un apoyo para las manos del agricultor, lo que va a facilitar el trabajo de arado de las tierras, haciendo menos fatigosa esta labor.

La aparición en 1730 de la sembradora mecánica de Jethro Tull, combinaba un arado que abría el surco, una caja de tubos por donde caía la semilla y un rastrillo que cerraba el surco. Posteriormente Mac Cornick inventó la segadora mecánica y unos años después la trilladora.



*Máquina sembradora de Jethro Tull (1730)*

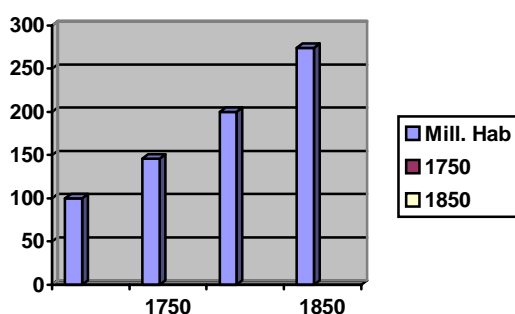
Todas estas innovaciones, produjeron importantes **consecuencias**: aumentaron la producción y los alimentos, disminuyó el número de pequeños agricultores y las personas que se dedicaban a las labores agrícolas, hubo un importante crecimiento de la población debido a una mejor alimentación. Surge, por tanto, una gran cantidad de mano de obra procedente de la agricultura que se va a incorporar a la naciente industria. Aumentan, de forma importante, las rentas de los agricultores cuyos beneficios van a destinarse a invertir en la industria y en mejorar sus explotaciones.

La propiedad de la tierra se va a concentrar en manos de la burguesía, la aristocracia y en campesinos ricos, mientras que los pequeños propietarios se ven obligados a vender sus parcelas y se van a convertir en trabajadores asalariados de la propia agricultura o de la industria, teniendo que emigrar en la mayoría de los casos a las ciudades industriales, lo que conocemos como **éxodo rural**.

### 3. La revolución demográfica. El aumento de la población

En algo más de cien años (1750 a 1850) la población europea se duplicará. A este notable crecimiento de población se le conoce como revolución demográfica. Esto se debe a una serie de **causas**, entre las que destacan: el descenso de la mortalidad, sobre todo por la erradicación de determinadas enfermedades, como la peste negra, los progresos de la higiene individual y urbana, con la recogida de basuras en las ciudades, y el desarrollo de la medicina, con la aparición de medicamentos químicos, procedentes del desarrollo que va experimentar esta industria.

Aumenta de forma importante la natalidad, lo que supone un elevado **crecimiento natural** de la población.

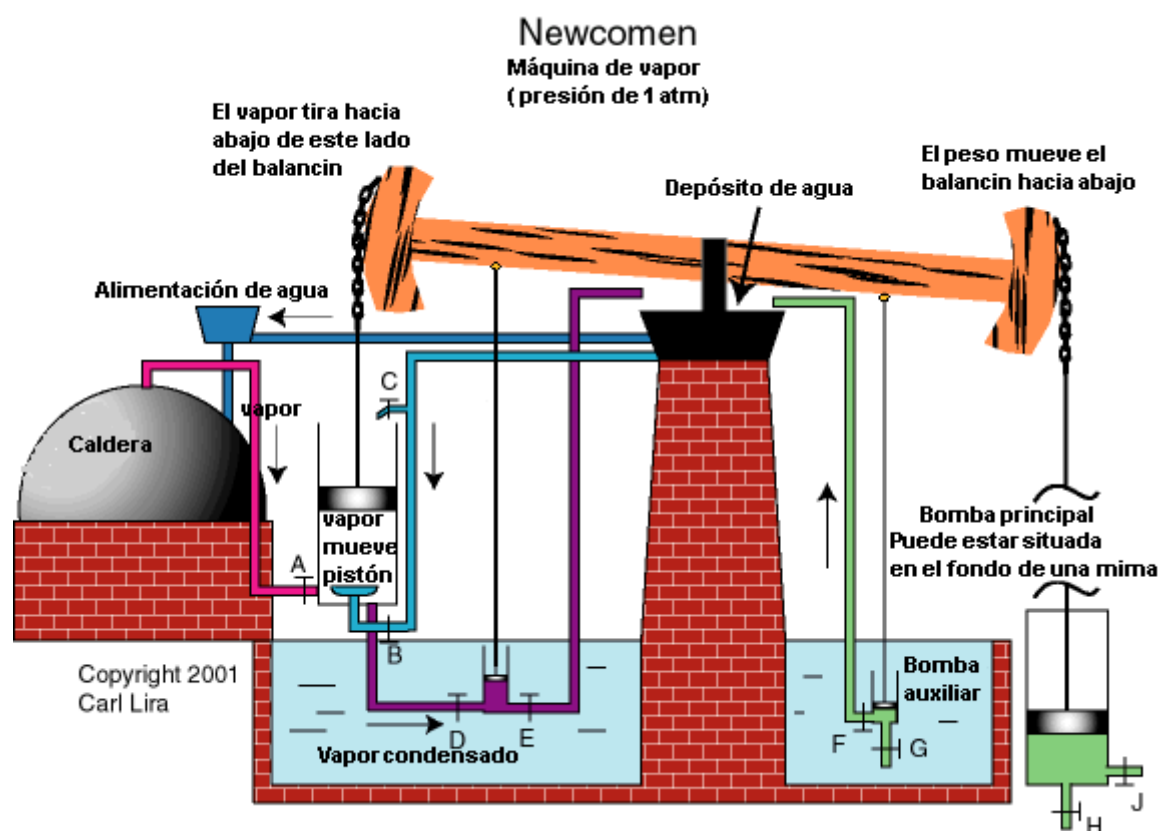


*Evolución población en Europa de 146 millones en 1750 se pasó 275 en 1850*

Este significativo aumento de la población que denominamos revolución demográfica va a traer importantes **consecuencias**: aumenta considerablemente el número de consumidores, se incrementa de forma notable la mano de obra, van a comenzar a realizarse importantes movimientos migratorios, dentro de cada país y del continente europeo, hacia los Estados Unidos. Todo esto va a provocar el crecimiento de las ciudades, con zonas urbanas y espacios industrializados totalmente diferenciados.

## 4. La Revolución Industrial

Podemos definir la Revolución Industrial como un proceso de constante cambio, desarrollo continuo que va a provocar un crecimiento en el que intervienen el descubrimiento de la máquina de vapor, descubrimientos teóricos, el desarrollo del mundo financiero con la aportación de capitales y las profundas transformaciones sociales.



*Máquina de vapor de Newcomen*

Se produce a partir de 1760, con la aparición de las primeras máquinas que van a facilitar el paso de la manufactura a la industria. Se van a producir un conjunto de transformaciones de tipo económico, técnico y social, que se inicia en Inglaterra ya avanzado el siglo XVIII.

Todos estos cambios que se producen con la revolución industrial se van a realizar de forma lenta y progresiva afectando a todos los sectores económicos, va a propiciar la aparición de una nueva clase trabajadora o *proletariado* y va a provocar la aparición de un nuevo modelo económico, el **capitalismo**, que se va a ir desarrollando, extendiendo y fortaleciendo, hasta los tiempos actuales.

#### 4.1. Características de la nueva economía industrial

- Disminuye el papel del sector primario, la agricultura que va a ir perdiendo efectivos que se van a incorporar a la industria.
- Aumenta la producción agrícola, debido a la incorporación de nuevas técnicas.
- Crece el sector secundario, la industria se va a convertir en el motor de la nueva economía.



*Máquina de vapor. James Watt*

- Aparición de las máquinas: máquina de vapor de James Watt 1769, verdadero motor de los cambios al poder emplearse como fuerza motriz para toda clase de máquinas industriales, provocando el rápido crecimiento de producción industrial.

- Introducción de nuevas fuentes de energía, procedentes de combustibles fósiles (petróleo), y del carbón mineral.
- Uso de materias primas para su transformación industrial.

Todos estos cambios se va a dar en, en un principio, en Inglaterra y posteriormente se van a extender al resto de los países.

## 4.2. Causas y factores que intervienen

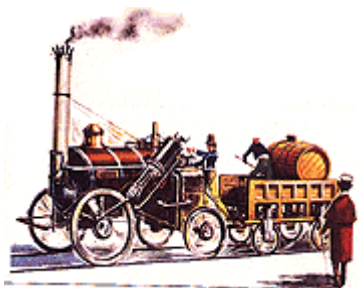
FACTORES ENDÓGENOS	
Aparecen los avances científicos y las mejoras tecnológicas.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Se desarrolla la máquina de vapor.</li><li>- Gran Bretaña es el primer país productor y exportador de máquinas y de su fuente de energía, el carbón.</li></ul>
Se crea un fuerte sistema financiero con recursos económicos superiores a los propios.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Inversiones de capitales procedentes de la agricultura y de sus colonias de ultramar.</li><li>- Inversiones en empresas, procedentes de pequeños capitales individuales o familiares.</li><li>- Préstamos de los bancos</li></ul>
Aparición del empresario, de las sociedades y de las grandes compañías.	<ul style="list-style-type: none"><li>- El empresario financiero que presta el capital.</li><li>- El empresario que necesita capital ajeno, para desarrollar su proyecto empresarial y acude a la financiación para desarrollar su actividad</li></ul>

	empresarial.
--	--------------

FACTORES EXÓGENOS	
El peso de la revolución agrícola.	Las nuevas comunicaciones y la revolución de los transportes.
La importante intervención del Estado.	Cambios y crecimiento demográfico.

### 4.3. La revolución de los transportes. La aparición de nuevas fuentes de energía

Las transformaciones que se estaban desarrollando en la industria necesitaban de buenas **vías de comunicación** para el traslado de las materias del lugar de producción a los puertos y a las ciudades, esto provocó que se empezaran a realizar obras públicas, trazando y desarrollando nuevas redes de carreteras, mejora de caminos, canales navegables, construcción de puentes y trazado de vías para el naciente ferrocarril.

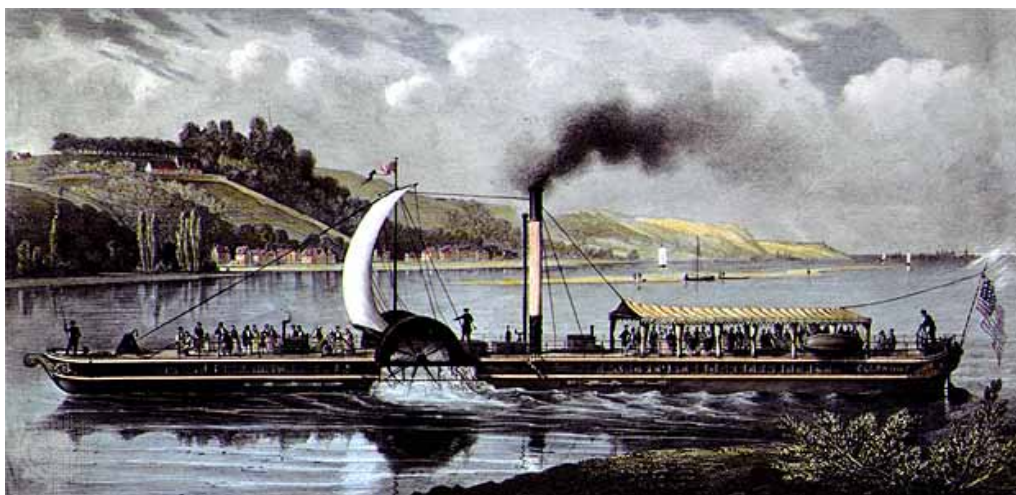


*Ferrocarril de Stepheson*

Robert Stepheson, tomando como base el sistema de las vagonetas sobre raíles que se utilizaba en las minas, desarrolló su *locomotora* en 1814 y se ocupó de las obras del trazado, incluidas las señales, de la primera línea ferroviaria en Inglaterra. Lo que en un principio surgió como un transporte para llevar la mercancía desde las fábricas o minas a los puertos, pronto se aplicó al transporte ferroviario de viajeros, línea

Liverpool-Manchester, comenzándose a partir de 1830, la construcción de grandes líneas ferroviarias en todo el continente europeo.

La navegación a vapor tuvo su gran desarrollo a partir de 1807 año en que Robert Fulton, con su buque el Clermont, hizo el primer viaje por el río Hudson, desde Nueva York a Albany. De forma rápida la navegación a vapor se utilizó en los grandes ríos de Europa y América del Norte, Este tipo de navegación fue evolucionando cuando a partir de 1837, el sueco Ericson introduce la hélice que va a sustituir las ruedas de palas en los barcos a vapor.



*El Clermont. Barco a vapor de Robert Fulton navegando por el río Hudson*

La modernización de los transportes va a suponer el **desarrollo** de la industria textil, minera, siderúrgica sobre todo del hierro y del acero que se van a utilizar en la construcción de los ferrocarriles, barcos, puentes y edificios.

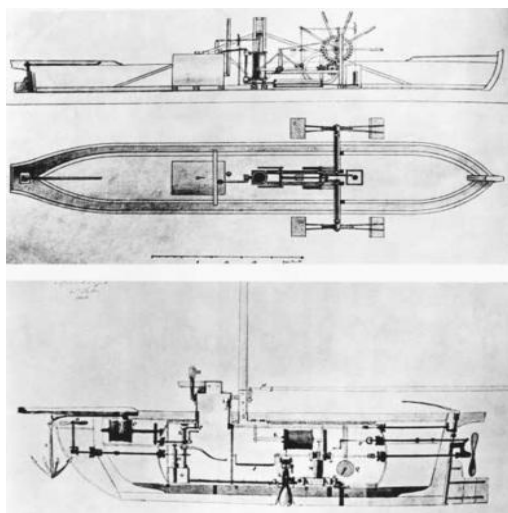
Todas las ganancias y beneficios procedentes de este desarrollo industrial y de las rentas del sector agrario, van a provocar un notable ascenso del sector financiero, aumentando considerablemente el número de bancos, que van a poner sus recursos a disposición de las nuevas empresas para financiar sus proyectos.

En esta época, surge el aprovechamiento de las nuevas fuentes de energía, utilizando carbón mineral, carbón de coque, energía hidráulica, para pasar a la utilización de minerales fósiles, petróleo y gas natural, llegando a finales del siglo XIX, con la aparición de la energía eléctrica que, junto a la hulla y el hierro van a ser los elementos imprescindibles de la era industrial.

#### **4.4. El maquinismo**

La aparición del maquinismo, va a provocar un rápido crecimiento y desarrollo de la producción industrial, este aumento va a significar un descenso en el precio de los productos industriales y la reducción y pérdida de mano de obra con el consiguiente abaratamiento de los costes productivos.

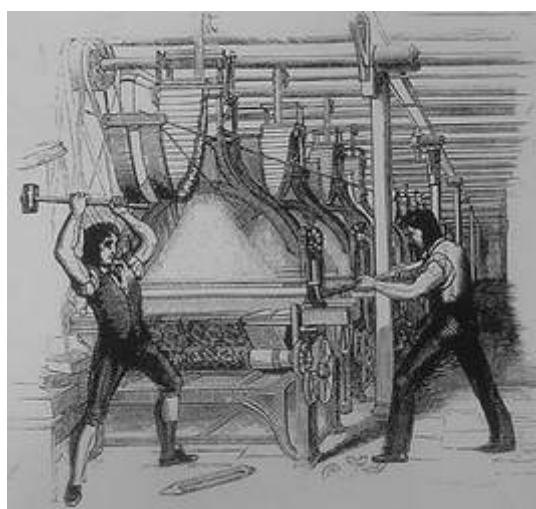
Al siglo XIX, se le conoce como “el siglo del vapor”, por el uso y aplicación de la máquina de vapor de James WATT, en la minería para achicar agua, en la navegación por la aplicación del vapor por Robert Fulton al barco, en el nacimiento del ferrocarril Robert Stephenson, la aplica a su primera locomotora a vapor con lo que se iniciaría el desarrollo de este tipo de transporte, el herrero Abraham Darby fue el primero que fundió el hierro con carbón de coque, Henry Cort, descubrió y desarrolló los procesos de pudelado y laminación del hierro, Bessemer inventó el convertidor que insuflaba aire durante la fundición para obtener un acero más flexible.



*Sección del barco de R. Fulton donde se aprecian las palas y máquina a vapor*

El modelo industrial se convirtió en meta inmediata, con una civilización basada en las **máquinas**, en las innovaciones tecnológicas y producción a gran escala de nuevos productos.

La aparición de las máquinas favorecieron el desarrollo de la industria y los transportes, pero redujeron los puestos de trabajo y muchos trabajadores se encontraron sin empleo en una época en la que no existían los sistemas de protección al trabajo (paro), lo que motivó la aparición del **movimiento ludita**.



*Obreros destruyendo un telar*

El ludismo fue un movimiento social caracterizado por la resistencia a la introducción de maquinaria moderna en la industria. El nombre de este movimiento se debe a su líder Ned Lud que en 1779 destruyó un telar mecánico. Su desarrollo tuvo lugar entre 1800 y 1830, sus acciones eran violentas, provocaban la quema y destrucción de máquinas, para evitar la pérdida de puestos de trabajo.

## 5. El movimiento obrero

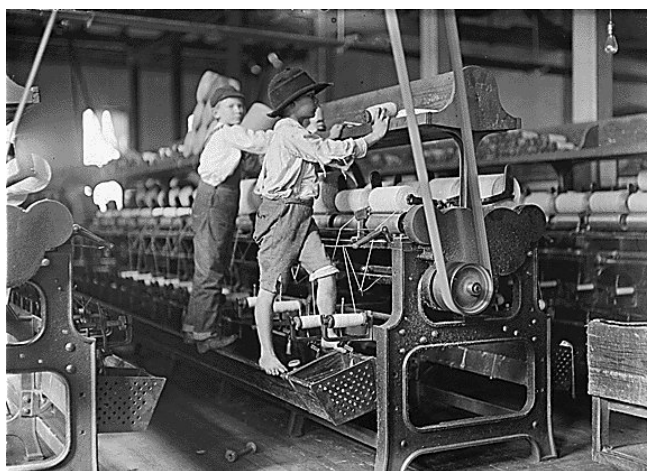
El desarrollo de la industria con las ganancias que se consiguen, atraen a muchas personas con iniciativa empresarial, lo que va a suponer el incremento constante y permanente de empresas, surgiendo la competitividad entre todas ellas, esta competencia industrial es cada vez más dura y repercute en los beneficios de las empresas, que tienen que vender más barato, para no perder poder competitivo, bajan los salarios e incrementan la jornada de trabajo.



*Fábricas y barrio obrero junto al puerto*

La creciente industrialización, va a imponer una nueva **sociedad de clases**, basada en la riqueza de cada individuo.

- En la cúspide nos encontramos con la **gran burguesía** cuya riqueza dependía del comercio, de la industria y de los negocios, sus fortunas les proporcionaban poder y derechos políticos. Dentro de la burguesía, también encontramos con las personas que ejercen profesiones liberales (médicos, abogados, etc.) y los altos funcionarios.
- El **proletariado**, integrado por los trabajadores, ocupaban la franja inferior dentro de esta sociedad, vivían en barrios miserables, sucios, y generalmente, cercanos a las fábricas. Las jornadas de trabajo eran agotadoras superaban las doce horas y toda la familia tenía que trabajar para contribuir al sostenimiento del hogar familiar, los niños comenzaban a trabajar, en algunos casos, a los cinco años.



*Trabajo de niños en un telar*

Esta situación, en la que no había ningún tipo de legislación laboral, provocaba desigualdades económicas, sociales, culturales que se materializaron en constantes enfrentamientos, convertidos en conflictos políticos y sociales lo que propició la aparición de movimientos obreros de ayuda “*Caja de Socorros Mutuos*”, y

movimientos sindicales, la *Trade Unions* (unión de sindicatos de oficios) en Inglaterra, para llevar las reivindicaciones de los obreros al Parlamento inglés, sin adherirse a ideales políticos o revolucionarios.



*El cuarto estado (Giuseppe Pellizza da Volpedo - 1901)*

Los fundamentos ideológicos del movimiento obrero, se van a concretar en el **socialismo** que derivará en tres corrientes: socialismo utópico, socialismo científico (marxismo) y anarquismo. Como consecuencia de ello, surgirán los grupos políticos que intentarán establecer y desarrollar, este sistema, con ciertos matices.

## 6. Difusión de la Revolución Industrial

La Revolución Industrial tuvo una importante difusión en los distintos países europeos **excepto en España**, Portugal, Dinamarca y el este de Europa. Esta evolución industrial se desarrollo, en los distintos países, de la siguiente forma:

- Gran Bretaña, fue el primer país donde empezó el desarrollo de lo que conocemos como revolución agrícola y revolución industrial, tal y como

hemos visto a lo largo del tema. Fue el país a imitar por el resto de países que se van a incorporar a la nueva sociedad industrial.

- Bélgica, primera región de Europa que adoptó el modelo industrial británico, desarrollando la industria textil, el carbón, el hierro, el cristal y el ferrocarril. En 1850 tenía todo su territorio comunicado por este medio de transporte.
- Francia, modelo económico que comenzó a finales del siglo XVIII, en base a la estrecha relación entre política y economía. Su producción fue muy diversificada, dirigiendo sus productos a un mundo rural todavía predominante en el país. La evolución de las industrias mecánicas se vio favorecido por el desarrollo del ferrocarril. En el siglo XIX, tuvo que superar dos crisis con paralización del desarrollo económico: la crisis de 1848-51 y la guerra con Prusia 1870-1.
- Suiza, por su posición en el centro del continente, destacó en el desarrollo de productos de calidad en las industrias textil, lujo, relojes y diferentes tipos de maquinaria.
- Alemania, su industrialización se inició a mediados del siglo XIX, había escasez de transportes y vías de comunicación que frenaron el desarrollo económico. Las claves de la industrialización alemana hay que buscarlas en la creación en 1834 del *Zollverein* (unión aduanera que agrupaba a Prusia y a los estados del centro y sur de Alemania). A la construcción de canales y vías férreas, al crecimiento de la industria del carbón (yacimientos de la cuenca del Ruhr), al desarrollo de la industria química y siderúrgica, al gran tamaño de las empresas, a la estrecha relación entre banca privada y la industria y a la frecuencia de **cártels** (convenios entre empresas para fijar precios, repartirse el mercado, limitar la producción y formar monopolios).
- Estados Unidos, comienza su desarrollo mediado el siglo XIX, imitando el modelo británico. Experimentó un espectacular aumento de la población a

causa de la inmigración que coincide con la expansión agrícola y el despegue industrial en el noroeste. Todo ello favorecido por la gran cantidad de recursos con que cuenta el país que va a propiciar, en pocos años, un extraordinario desarrollo industrial, agrario y financiero.

- Japón, su desarrollo va a ser posterior al resto de los países, comienza con la occidentalización del país al acceder al trono del imperio japonés la dinastía Meiji, lo que se conoce como la Revolución Meigí de 1868, iniciándose la industrialización con la reforma agraria de 1873 con intervencionismo estatal. A pesar de la carencia de materias primas, su desarrollo va a ser extraordinario, con una industrialización muy diversificada, basada en unos sistemas financieros muy fuertes.